

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 03176053 A

(43) Date of publication of application: 31 . 07 . 81

(51) Int. Cl.

A61F 13/15

A61F 5/44

(21) Application number: 01315742

(71) Applicant: ZUIKOU:KK

(22) Date of filing: 04 . 12 . 89

(72) Inventor: WADA TAKAO

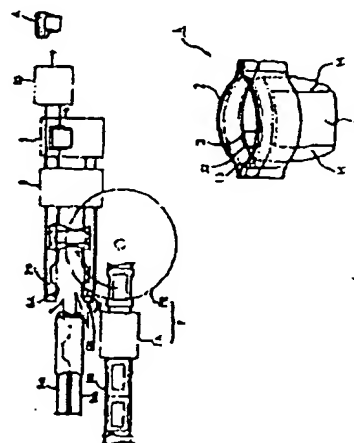
(54) MANUFACTURE OF BRIEFS TYPE DISPOSABLE  
DIAPER

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&amp;Japlo

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To reduce costs by enabling an automatic large-scale production method by forming a back body wrapping part and front body wrapping sections to place a diaper main body thereon orthogonally and to bond it thereto.

**CONSTITUTION:** Optional stock is selected for a back body wrapping section and front body wrapping sections (2 and 3) independently of diaper body 1. In other words, the diaper body 1 is relayed to a turning transfer device 7B behind a suction conveying device 7A and the diaper body 1 is turned by 90° to be supplied to a specified position between belt bodies 2a and 3a of both body wrapping sections perpendicular thereto. Then the diaper body is conveyed to a bonding means 8 to bond it integrally with the belt bodies 2a and 3a of both body wrapping sections. Thereafter, the assembly is conveyed to a folding means 9 to be folded double and side ends of the belt bodies 2a and 2b of both the body wrapping sections are cut while being bonded by a bonding/cutting means 10.



*full translation attached  
No equivs. outside Japan*

Translation of  
Japanese laid open patent application number H3-176053

Japanese Patent Office (J P)

**L A I D O P E N P A T E N T S G A Z E T T E (A)**

Laid open patent application number H3-176053

Laid open July 31, 1991

INT. Cl<sup>s</sup>                  A 61 F                  13/15  
5/44

Identification code H

Internal office filing numbers 7603-4 C

6606-3B A 41 B 13/02 S

Examination request	not requested
---------------------	---------------

Number of claims	1
------------------	---

(total of 6 pages [in the Japanese])

Title of the invention      Brief-type disposable diaper production  
method

Patent application number H1-315742

Application date: December 4, 1989

Inventor T. Wada  
c/o K.K. Zuiko  
15-21 Minami Beppu-cho,  
Settsu-shi, Osaka-fu -

- 2 -

Applicant                    K.K. Zuiko  
                             15-21 Minami Beppu-cho,  
                             Settsu-shi, Osaka-fu  
  
Agent                        Patent attorney F. Okumura

### Specification

#### 1. Title of the invention

Brief-type disposable diaper production method

#### 2. Scope of the patent claim

A brief-type disposable diaper production method involving

a process whereby a water-absorbent material is inserted between an outer sheet and an inner sheet to form a diaper body;  
a process whereby a front waistband and a continuous back waistband having an elastic member at least at the side is formed;

a process whereby the diaper body is overlapped and adhered to both waistbands in the transverse direction;

a process whereby the diaper body is folded double and both waistbands are brought into contact; and

a process whereby the contacted waistbands are cut to prescribed dimensions and the regions near the cuts are adhered to integrate the waist parts at the edge portions

to produce a brief-type disposable diaper from a diaper body and a single waistband.

#### 3. Detailed description of the invention

- 3 -

#### Field of industrial use

The present invention relates to a brief-type disposable diaper production method.

#### Prior art

Known technology relating to this type of brief-type disposable diaper production method is disclosed in Japanese Unexamined Patent Application Number S57-77304: "Diaper-brief and Production Method Therefor".

#### Problems to be overcome by the invention

The abovementioned technology is disadvantageous in that as there is a cut-out portion in order to form an opening for the wearer to insert his/her legs, it is necessary to add a process for forming the cut-out portion, which raises production costs.

#### Means of overcoming the abovementioned problem

The present invention overcomes the abovementioned problem of the prior art and allows the production of brief-type disposable diapers by an automated large-scale production method involving a process whereby a diaper body is formed; a process whereby a back waist part and front waist part are formed; a process whereby the diaper body is overlapped and adhered to both waist parts in the transverse direction; and a process whereby the diaper body is adhered and integrated.

#### Embodiment

The present invention is described in detail based on the embodiment shown in the following drawings.

Figures 4 through 6 show an example of a brief-type disposable diaper produced according to the present invention: 1

- 4 -

represents the diaper body, formed by inserting absorbent material 13 between outer sheet (for example, a water-impermeable P.E. sheet) 11 and inner sheet (for example, water permeable nonwoven cloth) 12.

2 is the back waist part and 3 is the front waist part, and the material for both waist parts 2 and 3 may be selected independently from the material for diaper body 1, although in this embodiment, the same material is used; the double layer having P.E. sheets 21 and 31 as the outside and nonwoven cloth 22 and 32 as the inside is formed, an elastic member sheet (for example, a polyurethane sheet) 23 and 33 is inserted into part thereof, so that at least the upper edge is expandable. It should be noted that it is also possible to have a single layer elastic sheet, to form a completely expandable construction. It should be noted that as waist parts 2 and 3 are preferably of an air-permeable material, it is desirable either to take the nonwoven cloth and elastic sheet, and exclude the P.E. sheet, or, when a P.E. sheet is used, to puncture a plurality of small holes therein. It is also possible to totally or partially affix the elastic member (rubber thread, rubber tape or the like) to a sheet of suitable material, to form an elastic sheet.

Moreover, the hole parts H for the insertion of the wearer's legs are dictated by the width and shape of the diaper body 1 and the width and shape of waist parts 2 and 3, and generally, the shape is such that the holes are toward the front side.

The brief-type disposable diaper production method of the

- 5 -

present invention will be described below with reference to Figures 1 through 3.

Figure a shows the diaper body 1 production process: absorbent body 13 is placed on outer sheet (back sheet) 11 supplied from outer sheet roller 11a, then inner sheet (top sheet) 12, supplied from inner sheet roller 12a, is supplied thereon, to achieve a sandwich-like insertion of absorbent body 1 between outer sheet 11 and inner sheet 12; then this is transported by the first conveyor device 4 to adhering-cutting device 15, and the circumference is firmly adhered by adhering-cutting device 15, or adhered with adhesive, then cut to the required shape. It should be noted that this process is the same as known diaper production processes, and it is possible to employ a conventional production line for disposable diapers.

It should be noted that the adhering-cutting device 15 comprises two stages: first unit 15a and second unit 15b. In first unit 15a, only adhesion and the cutting of cut-away parts P proceeds, to continuously form diaper body 1, then diaper body band 1a is transported to the next process, and may be cut crosswise to the required dimensions by second unit 15b when in the vicinity of the waistbands 2,3-adhesion process.

Moreover, as there are no cut-away parts P when diaper body 1 is long, it is also possible to achieve the aims of the present invention by only adhering in first unit 15a, then cutting in second unit 15b.

There are various possible shapes for the cut-away parts P, and the shape can be selected according to the shape of the

- 6 -

waistband 2,3 and the desired shape of hole parts H.

Figure 1(b) shows a waistband 2, 3 production line: elastic member sheet 23a, supplied by elastic member sheet roller 14, is cut along a continuous S-shaped cutting line in the central portion by cutting device 24 to form a pair of bands, back waistband 2a and front waistband 3a.

It should be noted that in the case of the multilayer constructions shown in Figure 3 (outer sheet (P.E. sheet) and elastic member sheet, inner sheet (nonwoven cloth) and elastic member sheet, or outer sheet and elastic member sheet-inner sheet), if elastic member sheet 23a is a band of the same width, and only part of sheet 21a, 22a is adhered, the elastic member sheet can be used effectively without cut-away parts, and holes of the desired shape can be found by selecting a suitable shape for waist part 2,3.

Figure 1(c) integrates the diaper body 1 process of Figure 1(a) and the waistband 2a, 3a process of Figure 1(b), to show the brief-type disposable diaper-forming process: the second conveying device 5a, 5b for waistbands 2a, 3a extends to become the third conveying device 6A and the force conveying device 6B.

Diaper body supply means 7 comprises suction conveying device 7A and rotation conveying device 7B, such that suction conveying device 7A for conveying the diaper body 1 that has been cut to the required dimensions is provided at the end of the first conveying device 4, after which diaper body 1 proceeds onto rotation conveying device 7B, then rotation conveying device 7B rotates the diaper body 1 through 90°, to supply diaper body 1



- 7 -

transversely to a prescribed position on waistband 2a, 3a.

It should be noted that rotation conveying device 7B receives the diaper body 1 on the conveying surface of suction conveying device 7A then supplies it by rotating  $1/4$  of a rotation while suction continues, then rotating the diaper body 1 that is between third conveying device 6A and fourth conveying 6B through  $90^\circ$ , and diaper body supply means 7 can achieve the aim by means of a suitable conveying means as follows: the adsorption surface of the diaper body is rotated through  $90^\circ$  according to the rotation of a suction rotation drum provided so as to be continuous with suction conveying device 7A, then the diaper body proceeds to a suction conveyor belt, whereupon it is conveyed in a transverse direction with respect to the conveying devices, thereby allowing diaper body 1 to be supplied between waistbands 2 and 3.

Diaper body 1 is then conveyed to adhesion means 8 and adhered to waistbands 2a, 3a by a suitable adhesion means such as an adhesive or heat seal.

It is then conveyed to folding means 9, and folded double by said folding means 9 to superimpose front waistband 2a and back waistband 3a.

The sides of the superimposed waistbands 2a and 2b are adhered and cut to the required shape by adhering-cutting means 10, to yield brief-type disposable diaper A.

#### Advantages of the invention

The present invention yields a brief-type disposable diaper by adhering and integrating a pair of waistbands and a

- 8 -

diaper body and cutting to the required dimensions and so conventional diaper production lines can be used for the diaper body, the waist parts are supplied as bands and automated mass production is possible due to a belt conveying device, so the brief-type disposable diapers can be effectively produced at extremely low cost.

#### 4. Brief description of the drawings

Figure 1 is an explanatory diagram for the brief-type disposable diaper production method of the present invention: Figure (a) shows the diaper body production process, and Figure (b) shows the waistband-integrating process.

Figure 2 is a diagram of the diaper body, and Figure 3 shows the front waist part and back waist part.

Figure 4 shows an oblique view of a brief-type disposable diaper produced according to the present invention, Figure 5 is plane view and Figure 6 is a cross-sectional view of the diaper body.

- |    |                          |
|----|--------------------------|
| 1  | Diaper body              |
| 2  | Back waist part          |
| 3  | Front waist part         |
| 7  | Diaper body supply means |
| 8  | Adhesion means           |
| 9  | Folding means            |
| 10 | Cutting means            |

Applicant K.K. Zuiko

Patent attorney

S. Okumura

④ 日本国特許庁(JP)

④ 特許出願公開

④ 公開特許公報(A) 平3-176053

④ Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成3年(1991)7月31日

A 61 F 13/15  
5/44

H

7603-4C  
6606-3B

A 41 B 13/02

S

否 否 請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

④ 発明の名称 プリーフ形使い捨ておむつの製造方法

④ 特 願 平1-315742

④ 出 願 平1(1989)12月4日

④ 発 明 者 和 田 隆 男 大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社瑞光内  
 ④ 出 願 人 株 式 会 社 瑞 光 大阪府摂津市南別府町15番21号  
 ④ 代 理 人 弁 理 士 奥 村 文 造

## 要 約

## 1. 発明の名称

プリーフ形使い捨ておむつの製造方法

## 2. 発明の目的

外装シートと内装シートとの間に吸収体を組み込んでおむつ本体を形成する工程と、

少なくとも両側面に開口部を設ける吸収体の両端側面を吸収体底部および両側面側面を形成する工程と、

両側面側面を吸収体と直交方向におむつ本体を覆うように折曲する工程と、

おむつ本体を二側面に折り畳むとともに両側面側面を折り畳む工程と、

折曲した両側面側面を折り畳むために折曲した両側面側面の両端を折曲して両側面側面を折り畳む工程と、

を要し、おむつ本体と、一側の両側面側面とにより、プリーフ形使い捨ておむつを製造することを特徴とする。プリーフ形使い捨ておむつの製造方法。

## 3. 発明の技術的効果

## ○ 従来の技術的効果

本発明は、プリーフ形使い捨ておむつの製造方法に関するものである。

## ○ 従来の技術

この従来のプリーフ形使い捨ておむつの製造方法に於て、特許第31-17304号「おむつのプリーフおよびその製造方法」の公開性が認められる。

## ○ 発明が解決すべき課題

上記の従来の技術においては、前記おむつ本体の両側面側面を折り畳むための開口部を形成するための開口部が形成するので、開口部を形成するための工程を要する必要がある。製造コストが増大する問題がある。

## ○ 上記問題を解決するための手段

本発明は、おむつ本体を形成する工程と、両側面側面および両側面側面を形成する工程と、両側面側面に折曲した直交方向におむつ本体を覆う工程と、おむつ本体と両側面側面とにより、折り畳み式製造方法によりプリーフ

民國辛丑-170053 (2)

川底に用て着底つを取付し、又又川底の上は河  
底を離れするものであり、

○ 天 地 人

以下諸圖に於て其關係にもとづいて、正負明を  
説明する。

別4張力型第6図は本図により改竄されたブリーフ紙にいておむつの一例を示し、これはおむつ本で、外装シート（例えば、紙造水紙シートであるP、E、シート）（1）と内装シート（2（例えば、造水紙シートである不織布））とで、縫合部（3）を隔み込んで形成されている。

2 は既述の通り、3 は既述の通りであり、  
両例の図2・3は、おむつ本体1とは独立して  
任意の素材を適用できるが、両例ではおむつ本  
体1と同様の素材を使用し、例を9、即ち、シー  
ト21・31、内側を不織布22・32とする二  
層構造とし、その一側に異種素材シート（例えば、  
ポリウレタンシート）23・33を張り込み、少  
なくとも上層部においては呼吸性のある構造とし  
た。なお、異種素材シートの厚さ構造とし全面積

シート1と2との間に挟み込んだ後、片端の切頭を  
定15に両側第1部を定4により切断し、片端  
の切頭を定16により周込部を絶縁部、または絶縁  
部で覆着して所定形状に切断する。28、公知の  
おむつの製造工程と同様であり、従来の他におむ  
つのおむつラインを適用することができる。

全所、同じ切頭製造工を、第1ユニット15  
名と第2ユニット13名との2段階とし、第1  
ユニット15名では同所とともに切頭成分の切  
頭のみを行なつて、残材におやつて加工を形  
成して、おやつて成形加工を加工工程に送り込  
み、同所では第2・3との同所工程の運用にお  
いて、第2ユニット13名により残材の加工を  
行なつて切頭してもよい。

また、及びつ本誌の形成を長月別にとする場合には、明確区分が確立しないので、別2ユニット130では長月のみを採る。別2ユニット130で明確することにより目的を達成することが出来る。

また、労働組合の削減、組合員の削減は

に神機のある装置としてもよいことは勿論である。なお、両側図より図2・3は、通気性のある構造が望ましいので、P.E.シートを貼いて不透明と異性能はシートとするか、P.E.シートを貼いう場合には多次の小孔を開通させることが望ましい。なお、適宜に柔軟剤ノートには、ゴム系、ゴムアクリル系、ポリウレタン系などに好都合であり、特に柔軟剤シートを用いる(1)。

引用にあたり該特許の要約を抄入するたのため口外書は、おつす本報上の他所及び別紙の譲渡と、

昭和四十九年2・3の頃および別紙の譲渡により決定され、一般財団法人東京に同付開示する別紙とする。

次に、第1回乃至第3回を要約して、本報紙に  
よるブリーフが使い易くおなかつたこと方法を説明  
する。

4 図は、8 のつぎ工程の製造工程を示し、内装シートロール 1.1 をより供給される内装シート（バックシート）1.1 上に、吸収体 1.2 を吸出し、その上に、内装シートロール 1.2 をより供給される内装シート（トップシート）1.2 を供給して、サンドイッチ状に吸収体 1.1 を内装シート 1.1 と内

2・3の月にはHより無くなると同程度の月には年により種々のものが運搬されるものである。

第1図のb位は、同図のa位より距離が2・3の2ラインを差し、他はa位シートロール14より取れた材料をa位シート230を明確に24により中や表紙の道線3枚明確に明確して一片の幅をb位とし、一方はa位より距離が2・4とし、一方はa位より距離が3・0とする。

なお、図3図に示すごとく、外装シート（P、E、シート）と内装紙材シート、内装シート（不織布）と内装紙材シート、または外装シートと内装紙材シート内装シートとの多層積層とする場合には、内装紙材シートを3aを同一巾の積戻紙材とし、シートを1a・2aの一面にのみ積戻すると、内装紙材シートを積戻時に明瞭層分を正にもとなく）使用がで、且つ図面より2・3の明戻を任意に選択し、所望の明戻の開口を明戻することによって得られる。

例1図のcは、a図の並び方では1と、b図、  
のaと取り違ひ易いので、 $2a \cdot 3a$ とせ、一括化して、

## 特開平3-176053(3)

ブリーフお使いにておやつとする工程を示し、  
図4は図1を修正した2a・3aの第2製造工程  
a・3bを修正して第3製造工程6aおよび第4  
製造工程6bとする。

第1製造工程4の修正図に、所定手段に明記さ  
れたおやつ本体1を製造するための吸引製造装置  
7Aを付け、その下方の吸引製造装置7Bにおやつ  
本体1を吸引し、吸引製造装置7Bでおやつ本  
体1を90度回転させて吸引製造装置2a・3  
a間の所定位置に落下位置でおやつ本体1を供給  
して、おやつ本体供給手段7を構成する。

なお、吸引製造装置7Bは吸引製造装置7Aの  
製造面上のおやつ本体1を受け取り、吸引しつつ  
1/4回転して第3製造装置6aと第4製造装置  
6bとの間におやつ本体1を90度回転させて供  
給するものであるが、吸引製造装置7Aに接続し  
て吸引回転ドラムを付けてドラムの回転に伴って  
おやつ本体の吸引面を回転させて90度回転させ  
たのち吸引回転ベルトに引継ぎ吸引回転ベルトで  
る製造装置と落下位置に付注しても、おやつ本

体1を吸引送り装置は図2・3図に明記するもので  
あり、おやつ本体供給手段7は製造の製造手段  
により目的を達成することができる。

次に図5を参照へ修正した後、シートロール、  
図6図7の製造の製造手段により、おやつ本  
体1を何れか図8図9図2a・3aと修正して一  
体化する。

そのうち、図5み手段8へ修正し、図5み手  
段9により二例は前面で前面図9図9図  
2aと側面図9図9図3aとを組み合わせる。

組み合わせた図9図9図2a・2bの両  
側面を、図5み手段10により展開するとと  
に、所定位置に明記して、ブリーフお使いにて  
おやつAを構成する。

## ○発明の効果

本発明は、一列の図9図9図2a・2bの両  
側面を、図5み手段10により展開するとと  
により、ブリーフお使いにておやつを製造するも  
のであるから、おやつ本体は従来のおやつ製造ラ  
インを利用することができ、また図9図9図2a

図で供給されることで、ベルト製造装置による大  
量生産製造方法とすることができ、おやつ本体の  
コストでブリーフお使いにておやつを製造する  
製造を実現するものである。

## 1. 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるブリーフお使いにてお  
つつの製造方法を示す説明図で、第2図はおやつ本  
体の製造工程、第3図は図1図との一体化工程を  
示すものである。

第2図はおやつ本体の製造図、第3図は図面  
図9図9図2aおよび図9図9図3aの製造図である。

第4図は本発明により製造されたブリーフお  
使いにておつつの製造図、第5図は平面図、第6図  
はおやつ本体の製造図である。

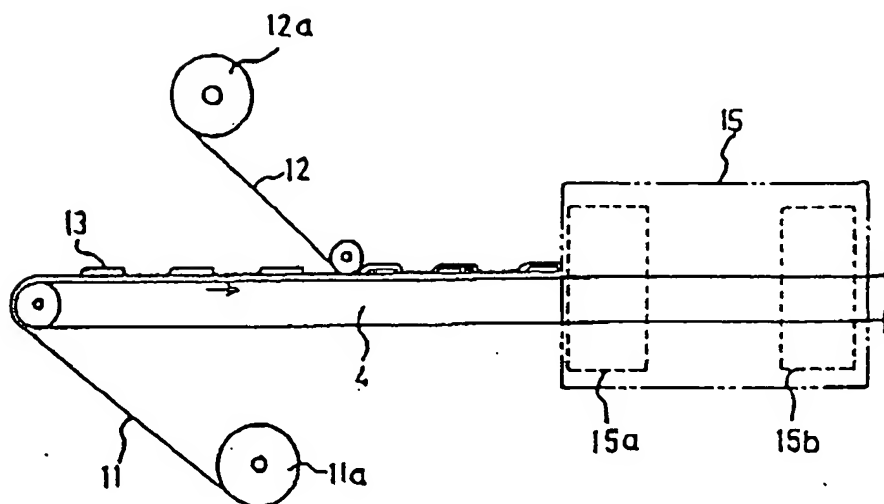
- 1 --- おやつ本体
- 2 --- 図9図9図2a
- 3 --- 図9図9図3a
- 7 --- おやつ本体供給手段
- 8 --- 図5み手段
- 9 --- 図5み手段

## 10 --- 図5み手段

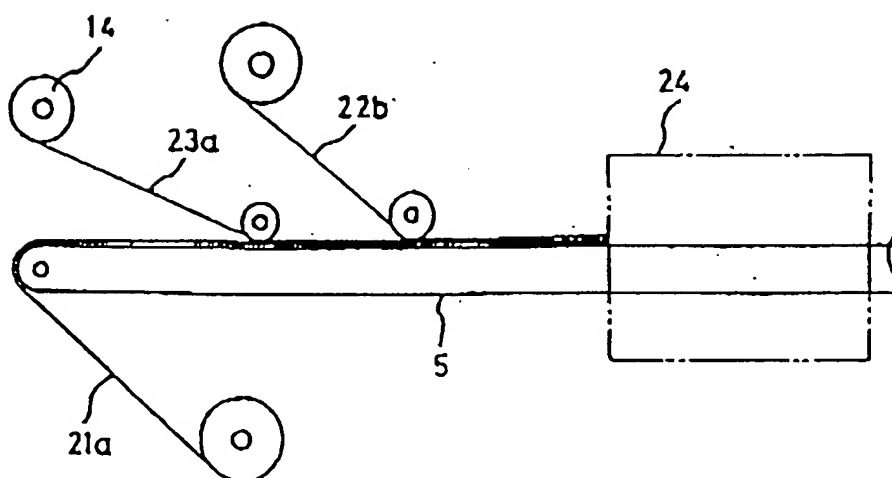
出願人 株式会社 丸 光  
代理人 特許士 西村 文雄

特開平3-17053 (4)

第1図 (a)

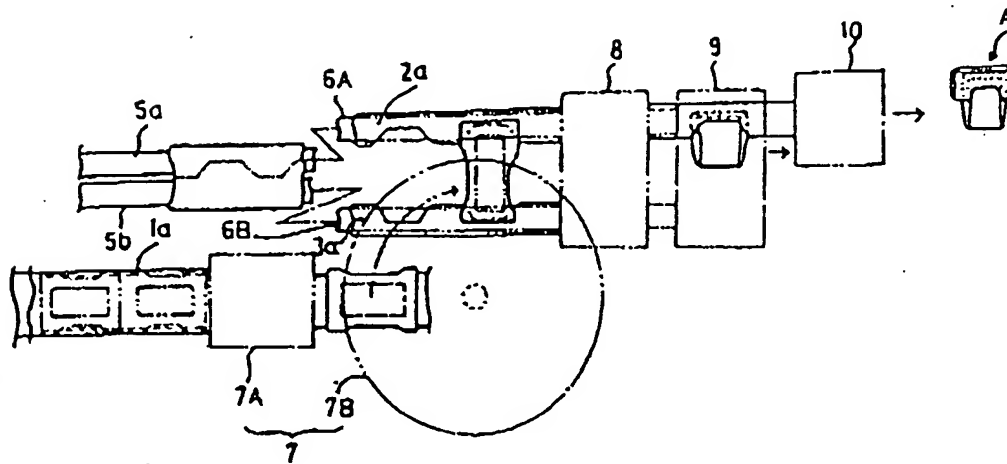


第1図 (b)

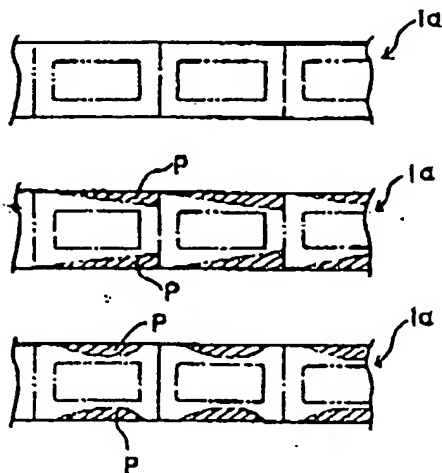


特開平3-176053(5)

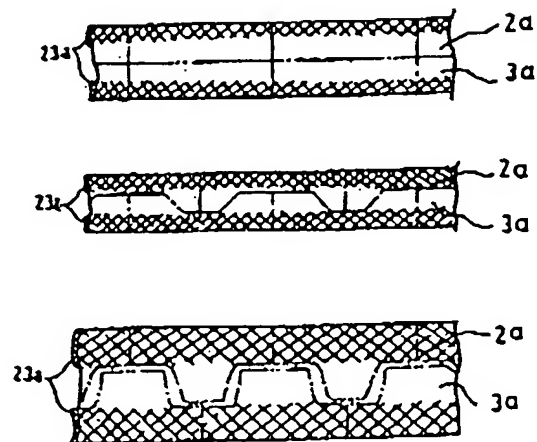
第1図(C)



第2図

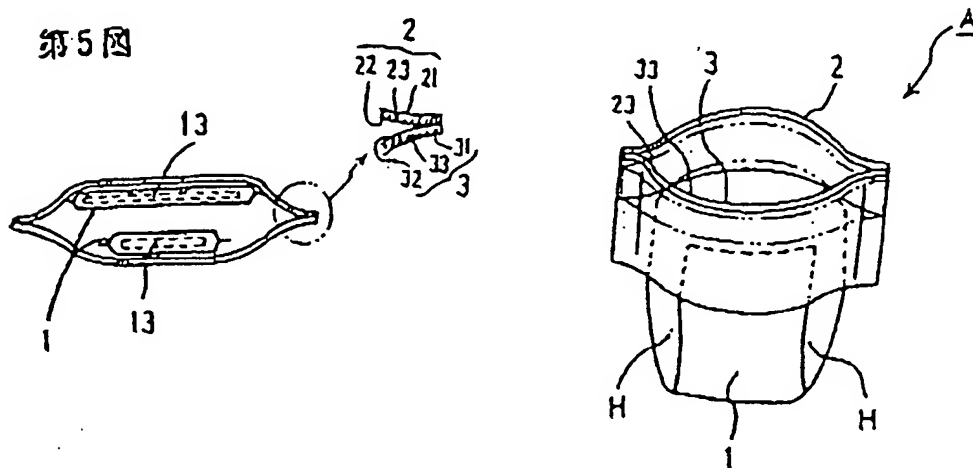


第3図



特許 3-176053 (6)

第 4 図



第 6 図

